

AE

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 688 013

②1 N° d'enregistrement national :

92 02417

⑤1 Int Cl⁵ : D 06 F 75/12

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28.02.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.09.93 Bulletin 93/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MOULINEX (S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Fourny Jacky, René, Paul, Guillot
Gérard, Louis, Henri et De Maneville Guy, Marie,
Gabriel, Yves, Roger.

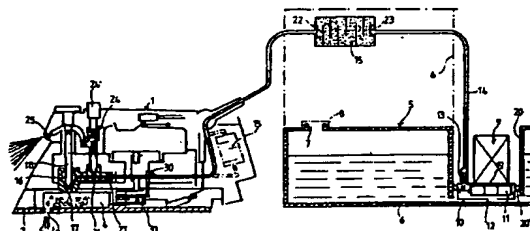
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Busquets Jean-Pierre.

⑤4 Centrales de repassage à vapeur comprenant un fer à repasser.

⑤7 Centrale de repassage à vapeur comprenant un fer à
repasser (1) équipé d'une semelle chauffante (2) pré-
sentant des trous (3) de sortie de vapeur, un générateur de va-
peur (4) communiquant avec lesdits trous de vapeur, un ré-
servoir d'eau indépendant (5), une pompe électrique (9)
comportant un carter (10) et un organe mobile (11) d'entraî-
nement de l'eau entre un orifice d'admission (12) relié audit
réservoir d'eau (5) et un orifice de refoulement (13) relié
audit générateur de vapeur (4), ainsi qu'un moyen (15) de
traitement de l'eau destiné notamment à la déminéraliser.

Selon l'invention, la pompe (9) est notamment du type
centrifuge et présente une libre circulation d'eau entre les
deux orifices d'admission (12) et de refoulement (13) au
moins lorsque l'organe d'entraînement (11) est au repos.



FR 2 688 013 - A1



Centrales de repassage à vapeur comprenant un fer à repasser

L'invention se rapporte aux centrales de repassage à vapeur comprenant un fer à repasser équipé d'une semelle chauffante
5 présentant des trous de sortie de vapeur, un générateur de vapeur communiquant avec lesdits trous de vapeur, un réservoir d'eau indépendant, une pompe électrique comportant un carter et un organe mobile d'entraînement de l'eau entre
10 un orifice d'admission relié audit réservoir d'eau et un orifice de refoulement relié audit générateur de vapeur, ainsi qu'un moyen de traitement de l'eau destiné notamment à la déminéraliser.

Dans les centrales de repassage connues à ce jour, on utilise
15 des pompes à déplacement forcé, par exemple, des pompes péristaltiques ou des pompes du type électromagnétique à noyau plongeur qui comportent des clapets bi-directionnels interdisant toute libre circulation d'eau à travers le carter lorsqu'elles ne fonctionnent pas. Par conséquent, afin
20 d'éviter les inconvénients dus à une surpression dans le générateur de vapeur lorsque les trous de vapeur s'entartrent, il est nécessaire d'installer sur les canalisations des sécurités de délestage, sécurité du type clapet, soupape tarée, qui sont généralement onéreuses et
25 difficiles à contrôler. En outre, ces pompes arrivent à se désamorcer lorsque le réservoir d'eau se vide et il est impossible de les réamorcer tant qu'il subsiste une contre-

pression dans le générateur de vapeur.

L'invention a notamment pour but d'éliminer ces inconvénients, et de réduire le coût de fabrication des centrales de repassage.

Selon l'invention la pompe présente une libre circulation d'eau entre les deux orifices d'admission et de refoulement au moins lorsque l'organe d'entraînement est au repos.

10

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pompe est du type centrifuge et l'organe mobile est constitué par une roue à aubes solidaire d'un arbre d'entraînement et montée rotative dans le carter avec au moins un jeu périphérique.

15

Ainsi, grâce à l'utilisation d'une telle pompe, lorsque l'organe d'entraînement est au repos, l'eau peut circuler librement dans le carter puisqu'elle ne rencontre aucun obstacle, du fait notamment de l'absence d'étanchéité entre carter et organe mobile et de l'absence de clapet. Cette libre circulation permet donc à l'eau de retourner vers le réservoir d'eau froide soit par gravité, soit sous l'action d'une éventuelle surpression au niveau du générateur de vapeur.

25

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de traitement de l'eau est monté dans la canalisation entre le générateur de vapeur et ladite pompe.

30

Ainsi grâce à cette disposition, on peut placer le moyen de traitement de l'eau dans le fer à repasser, ce qui était rendu impossible dans les centrales antérieures puisqu'il était nécessaire de déminéraliser l'eau en amont de la pompe afin d'éviter l'entartrage des éléments métalliques de pompe tels que ressorts et clapets.

35

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront

d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente schématiquement et en coupe partielle une centrale de repassage selon l'invention comportant un fer à repasser, un réservoir d'eau froide associé à une pompe électrique et posé horizontalement, la figure 2 représente en coupe partielle, à échelle agrandie, une pompe à auto-amorçage selon l'invention immergée dans un réservoir d'eau ; la figure 3 représente à plus petite échelle une variante de réalisation d'un réservoir d'eau associé à une pompe selon l'invention et accroché verticalement.

Comme représenté à la figure 1, la centrale de repassage à vapeur comprend un fer à repasser 1 équipé d'une semelle chauffante 2 présentant des trous 3 de sortie de vapeur, un générateur de vapeur 4 communiquant avec lesdits trous de vapeur 3, un réservoir d'eau indépendant 5 dont le boîtier 6 comporte une ouverture de remplissage 7 fermé par un bouchon à évent 8 schématisé en traits interrompus, une pompe à moteur électrique 9 comportant un carter 10 et un organe interne mobile 11 d'entraînement de l'eau entre un orifice d'admission 12 relié audit réservoir et un orifice de refoulement 13 relié, par une canalisation 14 au générateur de vapeur 4, ainsi qu'un moyen 15 de traitement de l'eau destiné notamment à la déminéraliser.

Dans l'exemple de réalisation décrit à titre d'exemple non limitatif, le générateur de vapeur 4 est intégré au fer à repasser 1 et est équipé, de façon connue en soi, d'un dispositif d'écoulement d'eau goutte à goutte comprenant une petite chambre 16 dont l'orifice de sortie 17 est muni d'un pointeau réglable 18 et dont l'orifice d'entrée est relié par la canalisation 14 au moyen 15 de traitement de l'eau. Bien entendu, le générateur de vapeur 4 pourrait être indépendant du fer et installé sur la canalisation 14 ou dans le boîtier

6 du réservoir modifié à cet effet.

Selon l'invention la pompe 9 présente une libre circulation d'eau entre les deux orifices d'admission 12 et de refoulement 13 au moins lorsque l'organe d'entraînement 11 est au repos. Selon un exemple de réalisation préférée la pompe 9 est du type centrifuge et l'organe mobile 11 est constitué par une roue à aubes solidaire d'un arbre d'entraînement 19 et montée rotative dans le carter 10 avec au moins un jeu périphérique (référéncé par a sur la figure 1), ledit carter 10 ayant l'orifice d'admission 12 agencée axialement, et l'orifice de refoulement 13 agencé à sa périphérie. Outre les pompes centrifuges, on peut utiliser comme pompe à libre circulation d'eau des pompes connues en soi dans lesquelles l'organe d'entraînement, palettes ou galets, vient frotter contre le carter sous l'effet de la force centrifuge lorsqu'il est en mouvement, et ménage un jeu lorsqu'il est au repos sous l'effet d'un rappel élastique.

Comme on le voit sur la figure 1, la pompe centrifuge 9 utilisée est du type vertical à carter immergé et est montée à cet effet dans un puits 20 formé dans le boîtier 6 du réservoir 5 avec son entrée d'aspiration 12 tournée vers le fond dudit réservoir. Le carter 10 est situé à proximité du fond du réservoir et est monté de façon étanche dans le puits 20 au moyen d'un joint périphérique 20'. Ainsi la roue à aubes 11 est toujours immergée lorsque le réservoir est rempli d'eau.

Selon une variante de réalisation représentée à la figure 2 la pompe 9 est auto-amorçable, et le carter 10 comporte à cet effet une ouverture supplémentaire 21 de dégazage agencée sur la paroi supérieure du carter traversée par l'arbre moteur 19. Ainsi, lorsque l'utilisateur doit procéder à un remplissage en eau du réservoir 5, l'air s'étant accumulé dans le carter 10, peut s'échapper sous la pression de l'eau par l'ouverture 21, permettant à la roue à aubes 11 d'être de nouveau immergée.

Les avantages liés à l'utilisation d'une pompe à libre circulation d'eau du type par exemple centrifuge sont notamment : réduction du coût de fabrication de la centrale ;

5 fiabilité de la pompe du fait de l'absence de clapet et de ressort ; fonctionnement pratiquement à vide de la pompe ; sécurité assurée en cas de surpression de vapeur dans la canalisation ; débit régulier de l'eau en sortie de la pompe sans pulsation nuisible pour le pointeau 18 et la chambre 4,

10 comme dans le cas d'une pompe électro-magnétique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen 15 de traitement de l'eau est monté dans la canalisation 14 entre le générateur de vapeur 4 et la pompe 9, et comporte

15 une cassette 13 comprenant au moins un filtre 22 agencé à la sortie d'eau et un produit de déminéralisation de l'eau telle qu'une résine. De préférence, la cassette 13 comporte deux filtres, le filtre 22 et un filtre 23 agencé à l'entrée de la cassette et destiné à retenir les impuretés contenues dans

20 l'eau du réservoir. Dans un premier mode de réalisation, schématisé à la figure 1, cette cassette 15 est installée dans le boîtier 6. Dans un second mode de réalisation (figure 1), la cassette 15, (représentée en traits interrompus), est agencée dans ledit fer à repasser 1 et est montée amovible,

25 de manière connue en soi, pour permettre son échange lorsque la résine est saturée.

Cet agencement permet, outre de placer la cassette dans le fer pour une meilleure vision de son état de saturation, d'installer la pompe 9 le plus près possible du fond du

30 réservoir 5 de façon à faciliter son amorçage et la mise en pression du circuit d'eau.

En outre, grâce à la combinaison particulière d'une pompe à libre circulation d'eau et de la cassette disposée en aval de

35 la pompe, il est possible à ce jour d'équiper le fer d'un dispositif de pulvérisation d'eau froide comportant une pompe 24 à piston 24' dont l'orifice de refoulement est branchée à une buse de vaporisation 25 située à l'avant du fer et dont

l'orifice d'admission 26 est reliée à la canalisation d'eau 14 au moyen d'un raccord 27 solidaire de la petite chambre 16. Ce raccord 27 et la chambre 16 font partie d'une même pièce moulée afin de réduire le coût de fabrication.

5

Ainsi, la Demanderesse a vaincu un préjugé qui lui interdisait d'équiper d'une buse de pulvérisation les fers à repasser connus, comportant une pompe dite à circulation d'eau "forcé" telle qu'une pompe électromagnétique ou
10 péristaltique. En effet, la pompe de vaporisation à piston ne peut pas créer de dépression suffisante dans la canalisation 14 pour, à la fois, actionner les clapets de la pompe à circulation d'eau "forcé" et vaincre la perte de charge de la cassette de déminéralisation afin de pomper l'eau du
15 réservoir. Par contre, grâce à l'invention, la pompe de vaporisation 25, par action répétée sur le piston 24', aspire aisément l'eau du réservoir 5 à travers la cassette 15 et le jeu e existant entre le carter 10 et l'organe 11 de la pompe 9. En outre, la cassette 13 du fait de son agencement permet
20 de diminuer la pression de l'eau dans la canalisation et d'obtenir une régularisation du débit d'eau particulièrement avantageuse et efficace pour le réglage du débit d'eau dans le générateur de vapeur au niveau de la petite chambre 16 et du pointeau 18.

25

De plus, l'utilisation d'une pompe centrifuge à carter immergé, permet d'utiliser la centrale de repassage soit comme illustrée à la figure 1 avec le réservoir d'eau en position horizontale, soit comme illustrée à la figure 3 avec
30 le réservoir d'eau 5 suspendu verticalement par un crochet 28 à un support 29 solidaire par exemple du piètement d'une table à repasser (non représentée).

Dans le cas où, le réservoir d'eau 5 est en charge, c'est à
35 dire, situé à un niveau supérieur au plan de travail où repose le fer, la canalisation d'eau 14 reliée au générateur de vapeur 4 comporte un clapet 30 dont l'ouverture autorisant le passage de l'eau est commandée par un élément thermique 31

tel qu'un bilame en liaison avec la semelle chauffante 2.
Ainsi cet élément thermique libère le passage de l'eau
seulement quand le fer est chaud.

Revendications

- 1) Centrale de repassage à vapeur comprenant un fer à repasser (1) équipé d'une semelle chauffante (2) présentant
5 des trous (3) de sortie de vapeur, un générateur de vapeur (4) communiquant avec lesdits trous de vapeur, un réservoir d'eau indépendant (5), une pompe électrique (9) comportant un carter (10) et un organe mobile (11) d'entraînement de l'eau entre un orifice d'admission (12) relié audit réservoir d'eau
10 (5) et un orifice de refoulement (13) relié audit générateur de vapeur (4), ainsi qu'un moyen (15) de traitement de l'eau destiné notamment à la déminéraliser ;
caractérisée en ce que la pompe (9) présente une libre circulation d'eau entre les deux orifices d'admission (12) et
15 de refoulement (13) au moins lorsque l'organe d'entraînement (11) est au repos.
- 2) Centrale de repassage à vapeur selon la revendication 1,
caractérisée en ce que la pompe (9) est du type centrifuge et
20 l'organe mobile (11) est constitué par une roue à aubes solidaire d'un arbre d'entraînement (19) et montée rotative dans le carter (10) avec au moins un jeu périphérique (e).
- 3) Centrale de repassage à vapeur selon la revendication 2,
25 **caractérisée en ce que** la pompe (9) étant du type vertical à carter immergé, ledit carter (10) comporte une ouverture (21) dite de dégazage pratiquée dans la région du carter qui est traversée par l'arbre d'entraînement (19) de la roue à aubes (11).
- 30
- 4) Centrale de repassage à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le moyen (15) de traitement de l'eau est monté dans la canalisation (14) entre le générateur de
35 vapeur (4) et ladite pompe (9).
- 5) Centrale de repassage à vapeur selon la revendication 4,
caractérisée en ce que le moyen (15) de traitement de l'eau

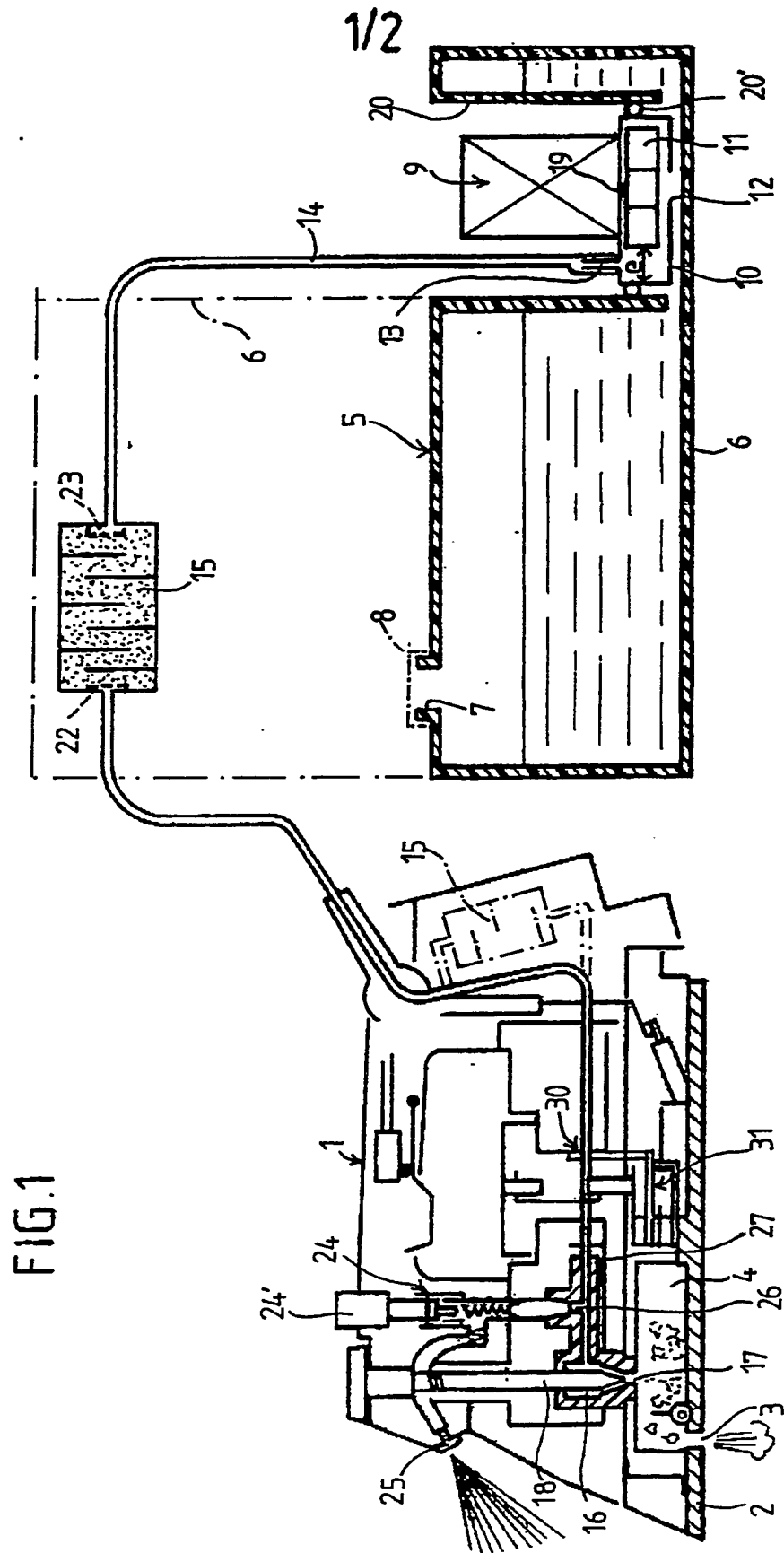
comporte une cassette comprenant au moins un filtre (22) agencé à la sortie d'eau et un produit de déminéralisation de l'eau telle qu'une résine.

5 6) Centrale de repassage à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le fer est équipé d'un dispositif de pulvérisation d'eau qui comporte une pompe (24) dont l'orifice de refoulement est branchée à une buse de
10 vaporisation (25) située à l'avant du fer et dont l'orifice d'admission (26) est reliée à la canalisation d'eau (14) au moyen d'un raccord (27) agencé en aval du moyen de traitement de l'eau.

15 7) Centrale de repassage à vapeur selon la revendication 6, caractérisée en ce que la semelle chauffante comporte le générateur de vapeur, ce dernier est équipé d'un dispositif d'écoulement goutte à goutte comprenant une petite chambre (16) dont l'orifice de sortie (17) est muni d'un pointeau
20 réglable (18) et dont l'orifice d'entrée est relié par la canalisation au moyen (15) de traitement de l'eau.

8) Centrale de repassage à vapeur selon la revendication 7, caractérisée en ce que la petite chambre (16) et le raccord
25 (27) font partie d'une même pièce moulée.

9) Centrale de repassage à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que la canalisation d'eau (14) reliée au
30 générateur de vapeur (4) comporte un clapet (30) dont l'ouverture autorisant le passage de l'eau est commandée par un élément thermique (31) en liaison avec la semelle chauffante (2).



2/2

FIG. 2

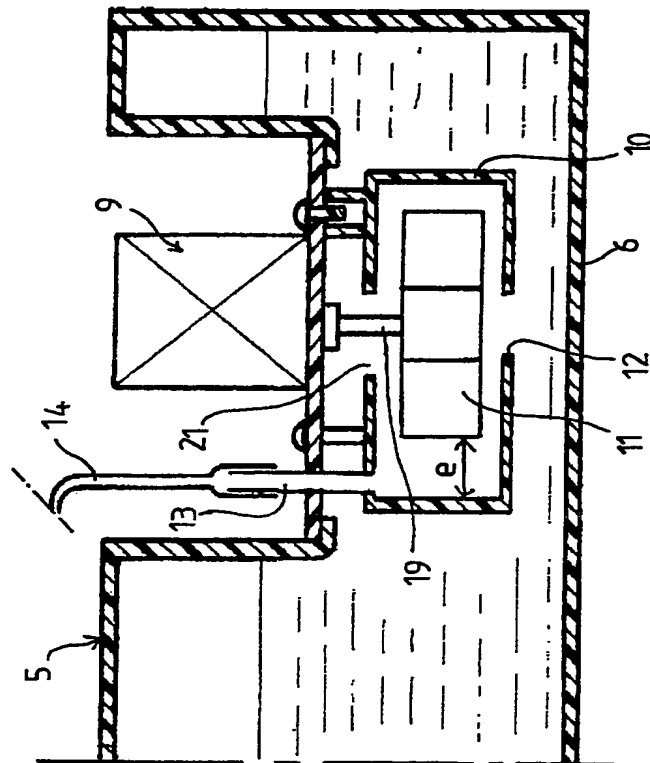


FIG. 3

